

19 NOV 2004

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 29 NOV 2004

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen:

103 50 407.9

Anmeldetag:

28. Oktober 2003

Anmelder/Inhaber:

DEERE & COMPANY, Moline, Ill./US

Bezeichnung:

Vorrichtung zum Bedienen eines Fahrzeugs

IPC:

B 60 R, G 05 G

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 28. Oktober 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Schäfer

Vorrichtung zum Bedienen eines Fahrzeugs

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bedienen eines Fahrzeugs, welches insbesondere in Form eines landwirtschaftlichen oder industriellen Nutzfahrzeugs ausgeführt ist.

Vorrichtungen der eingangs genannten Art sind in vielseitiger Art und Weise ausgebildet und sind seit langem aus dem Stand der Technik bekannt. So sind Bedienvorrichtung bekannt, welche lediglich in Form von Schaltern oder Hebeln ausgebildet sind, welche entweder an einer Konsole einer Fahrzeugkabine oder an einer Armlehne eines Bedienerstuhls angeordnet sind. Weiterhin wird beispielsweise zur Steuerung eines landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugs ein Joystick eingesetzt, mit welchem entweder eine Getriebefunktion des Fahrzeugs in Verbindung mit einer Motordrehzahl oder ein am Fahrzeug adaptiertes Arbeitsgerät, z.B. ein Frontlader, ansteuerbar ist. Ein solcher Joystick umfasst üblicherweise mindestens ein Bedienelement, welches beispielsweise in Form eines Tastschalters ausgebildet, mit welchem eine zusätzliche Funktion entweder des Fahrzeugs oder des an das Fahrzeug adaptierbaren Arbeitsgeräts angesteuert werden kann.

Moderne landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge umfassen mittlerweile auch Anzeigeeinheiten, welche beispielsweise in Form von LCD-Displays (Liquid-Crystal-Device) ausgeführt sind. Auf diesen Anzeigeeinheiten werden beispielsweise Informationen über den Betriebszustand des Fahrzeugs angezeigt, z.B. dessen Geschwindigkeit, die aktuell vorliegende Motordrehzahl und der Schaltzustand des Getriebes. Auch können Informationen betreffend des Betriebszustands und der Auslastung einer

Zapfwelle (PTO) des Fahrzeugs dargestellt werden. Oftmals sind an den Anzeigeeinheiten unmittelbar Bedienelemente angeordnet, so dass hierdurch ein räumlicher und funktionaler Zusammenhang zwischen dem auf der Anzeigeeinheit dargestellten und den Bedienelementen gegeben ist.

Nun ist jedoch der optimale Abstand zum Greifen bzw. Bedienen eines Bedienelements ein anderer als der optimale Abstand der Anzeigeeinheit zu den Augen des Bedieners. Diese Tatsache stellt insoweit ein ergonomisches Problem dar. Falls die Anzeigeeinheit in ihrer räumlichen Position verändert werden kann, verändert sich hierdurch auch die Position der Bedienelemente, so dass allein durch eine veränderliche Anordnung der Anzeigeeinheit das ergonomische Problem nicht lösbar ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben und weiterzubilden, durch welche die vorgenannten Probleme überwunden werden. Insbesondere soll einerseits die Anzeigeeinheit einen optimalen Augenabstand und andererseits die Bedienelemente einen optimalen Betätigungsabstand für einen Bediener aufweisen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Lehre des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Erfindungsgemäß umfasst eine Vorrichtung der eingangs genannten Art ein Griffteil, welches an einer Konsole des Fahrzeugs starr anbringbar ist. Das Griffteil ist derart ausgebildet,

dass es von einer Hand eines Bedieners zumindest teilweise umgreifbar ist oder dass es zumindest teilweise zum Eingreifen einer Hand eines Bedieners geeignet ist. Das Griffteil weist Bedienelemente auf, mit welchen mindestens eine Funktion des Fahrzeugs und/oder eine Funktion eines gegebenenfalls an das Fahrzeug adaptierbaren Arbeitsgeräts ansteuerbar ist. Eine dem Griffteil zugeordnete Anzeigeeinheit ist vorgesehen, welche relativ zum Griffteil verstellbar anordenbar ist.

Erfindungsgemäß ist zunächst erkannt worden, dass insbesondere bei wirtschaftlichen oder industriellen Nutzfahrzeugen eine von einer Bedienerhand zumindest teilweise umgreifbare und/oder eingreifbare Ausbildung des Griffteiles vorteilhaft ist, da hierdurch bei einer das Griffteil umgreifenden Hand des Bedieners ein definierter Abstand zwischen dem Bediener und dem Griffteil vorliegt. Dieser Abstand kann, beispielsweise durch Einstellen der Sitzposition des Bedieners, derart gewählt werden, dass er in ergonomischer Hinsicht optimal ist.

Zur Einstellung eines optimalen Abstands zwischen den Augen eines Bedieners und der Anzeigeeinheit ist die Anzeigeeinheit relativ zum Griffteil verstellbar zugeordnet. Zugeordnet ist in diesem Zusammenhang derart zu verstehen, dass eine Bedienung der Bedienelemente des Griffteiles unmittelbar oder mittelbar eine Veränderung des auf der Anzeigeeinheit Angezeigten bewirken kann, also beispielsweise durch eine elektronische Kopplung. Insoweit kann es sich um eine räumliche und/oder eine funktionelle Zuordnung des Griffteiles zu der Anzeigeeinheit handeln.

Eine starre Anbringung des Griffteiles ist insbesondere bei landwirtschaftlichen oder industriellen Nutzfahrzeugen vorteilhaft, da solche Fahrzeuge oftmals in einem Gelände mit teilweise erheblichen Bodenunebenheiten gefahren werden und ein Fahrzeugbediener entsprechenden Bewegungen ausgesetzt ist. Hierbei kann der Bediener mit seiner Hand das Griffteil umgreifen und/oder darin hineingreifen, wodurch nicht nur eine Handauflage im herkömmlichen Sinn gegeben ist, sondern eine Fixierung der Bedienerhand am Griffteil auch während der Bedienung möglich ist, obwohl der Bediener sich gegebenenfalls relativ zum Griffteil bewegen kann, beispielsweise aufgrund eines relativ zur Fahrzeugkabine federgelagerten Sitzes. Da das Griffteil gemäß der vorliegenden Erfindung starr an der Konsole anbringbar ist und da das Griffteil keine Joystick-Funktionalität aufweist, wird hierdurch auch keine Fehlbedienung des Fahrzeugs verursacht.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Anzeigeeinheit einen Monitor auf. Dieser Monitor könnte beispielsweise als LCD- oder als TFT-Monitor (Thin-Film-Transistor) ausgeführt sein und ein- oder mehrfarbige Darstellung zur Verfügung stellen. Vorzugsweise werden mit dem Monitor Informationen über den Betriebszustand des Fahrzeugs oder eines Arbeitsgeräts angezeigt, welches an das Fahrzeug adaptiert ist. Zusätzlich könnte der Monitor auch eine Bildfolge darstellen, welche mit einer Kamera aufgenommen wird. Eine solche Lösung ist beispielsweise dann denkbar, wenn eine Kamera am Heck eines Fahrzeugs bzw. eines Traktors angeordnet ist, die einen Kopplungsvorgang zwischen dem Traktor und einem Arbeitsgerät aufnimmt. Hierbei könnte die Bildfolge lediglich in einem Monitorausschnitt dargestellt werden. Der Monitor könnte eine Berührungseingabefähigkeit aufweisen, wie sie

beispielsweise von sogenannten Touch-Screens bekannt ist. Es könnte eine Antireflex-Beschichtung des Monitors vorgesehen sein, die zumindest weitgehend die Reflexion von Sonnenlicht und somit ein Blenden des Bedieners verhindert.

Zumindest für nicht häufig benötigte Funktionen kann es zweckmäßig sein, an der Anzeigeeinheit mindestens ein weiteres Bedienelement vorzusehen. Hierbei könnte es sich beispielsweise um Bedienelemente handeln, mit welchen die Helligkeit und/oder der Kontrast der Anzeigeeinheit eingestellt werden kann. Solche Bedienelemente könnten seitlich am Rahmen der Anzeigeeinheit oder auf deren Rückseite angeordnet sein.

In einer bevorzugten Ausführungsform erfolgt die Verstellung der Anzeigeeinheit relativ zum Griffteil dadurch, dass die Anzeigeeinheit relativ zum Griffteil verschwenkt und/oder verdreht wird. Dementsprechend ist die Anzeigeeinheit entsprechend drehbar und/oder schwenkbar angeordnet. Vorzugsweise erfolgt eine Verstellung der Anzeigeeinheit relativ zum Griffteil manuell und wird vom Bediener ausgeführt.

Die Anzeigeeinheit könnte nun derart verschwenkbar und/oder verdrehbar sein, dass eine dem Bediener zur Anzeige dienende Anzeigefläche der Anzeigeeinheit - z.B. der LCD-Monitor - stets im Wesentlichen dem Bediener zugewandt ist. Hierbei kann davon ausgegangen werden, dass der Bediener seine Sitzposition in dem Fahrzeugsitz nicht wesentlich verändert. Allerdings kann auch der Fall eintreten, dass der Bediener für bestimmte Arbeiten, z.B. zum Ankoppeln eines Arbeitsgeräts an ein landwirtschaftliches Nutzfahrzeug bzw. an einen Traktor, durch

die hintere Kabinenscheibe schaut und hierzu gegebenenfalls den Fahrzeugsitz relativ zur Fahrzeugkabine bzw. zum Fahrzeugrahmen verdreht. Für einen solchen Fall könnte die Anzeigeeinheit auch derart verschwenkbar und/oder verdrehbar angeordnet sein, dass sie stets von dem Bediener unmittelbar einsehbar ist, beispielsweise von einer vorderen und seitlich an der Fahrzeugkabine angeordneten Stellung zu einer hinteren und seitlich an der Fahrzeugkabine angeordneten Stellung.

Grundsätzlich ist vorgesehen, die Anzeigeeinheit derart zu lagern oder anzubringen, dass die räumliche Ausrichtung bzw. die Orientierung der Anzeigeeinheit im Wesentlichen beibehalten werden kann. Dies trifft sowohl für eine vom Bediener selbst durchgeführte manuelle als auch für eine automatisch durchgeführte Verschwenkung bzw. Verdrehung der Anzeigeeinheit relativ zum Griffteil zu.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Anzeigeeinheit in einer vom Bediener vorgebbaren Position arretierbar. Dies könnte einerseits dadurch erreicht werden, dass die Verstelleigenschaften der Anzeigeeinheit schwergängig genug sind, dass auch starke Bewegungen des Fahrzeugs nicht ausreichen, die Anzeigeeinheit aufgrund von Trägheitskräften zu verstellen. Andererseits könnten auch Arretierungshebel vorgesehen sein, welche die Anzeigeeinheit in einer von einem Bediener gewählten Position arretieren, beispielsweise durch einen kraftschlüssiges Verklemmen entsprechend vorgesehener Gelenke.

In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Anzeigeeinheit mit dem Griffteil oder mit der Konsole des Fahrzeugs über einen Bewegungsarm verbindbar. Der Bewegungsarm

könnte eine längliche Form aufweisen. Ganz besonders bevorzugt ist der Bewegungsarm einerseits am Griffteil und andererseits an der Anzeigeeinheit jeweils gelenkig angebracht. Der Bewegungsarm könnte jedoch auch einerseits an der Konsole des Fahrzeugs und andererseits an der Anzeigeeinheit gelenkig angebracht sein. Das Vorsehen des Bewegungsarms bewirkt in erster Linie, dass die Anzeigeeinheit relativ zum Griffteil oder zur Konsole des Fahrzeugs verschwenkt werden kann. Gegebenenfalls könnte der Bewegungsarm teleskopierbar ausgebildet sein.

Vorzugsweise ist zwischen dem Bewegungsarm und dem Griffteil oder der Konsole eine Verbindung mit einer Drehgelenkcharakteristik vorgesehen, so dass der Bewegungsarm um eine Drehachse drehbar ist. Zwischen der Anzeigeeinheit und dem Bewegungsarm könnte eine Verbindung mit einer Kugelgelenkcharakteristik vorgesehen sein. Insoweit ist durch ein Drehgelenk zwischen dem Bewegungsarm und dem Griffteil oder der Konsole ein Verschwenken der an dem Bewegungsarm angeordneten Anzeigeeinheit relativ zum Griffteil bzw. zur Konsole möglich. Durch das Vorsehen eines Kugelgelenks zwischen dem Bewegungsarm und der Anzeigeeinheit kann die räumliche Orientierung der Anzeigeeinheit bei einer vorgegebenen Stellung des Bewegungsarms verändert werden, so dass beispielsweise der TFT-Monitor der Anzeigeeinheit auf den Bediener - in vorgebbaren Grenzen - ausgerichtet werden kann. Grundsätzlich sind Verbindungsleitungen zur Verbindung bzw. zur elektrischen Versorgung der Anzeigeeinheit mit dem Griffteil bzw. mit einer Fahrzeugelektronik vorgesehen, welche in dem Bewegungsarm angeordnet sind. Vorzugsweise sind die Verbindungsleitungen in Form von flexiblen Kabeln oder in Form eines flexiblen Kabelbaums ausgeführt, welche(r) durch

gegebenenfalls vorgesehenen Gelenke zwischen Anzeigeeinheit, Bewegungsarm, Griffteil oder Konsole geführt werden. Alternativ oder zusätzlich könnten auch Schleifkontakte bei eventuell vorgesehenen Gelenken verwendet werden.

In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Griffteil einen im Wesentlichen zylindrisch ausgebildeten Bereich auf, welcher von einer Hand eines Bedieners zumindest teilweise umgreifbar ist. Hierbei handelt es sich also um eine Vorgabe der räumlichen Gestaltung bzw. des Ausmaßes des Bereichs des Griffteils, welcher von der Hand des Bedieners zumindest teilweise umgriffen wird. Bevorzugt sind die Bedienelemente derart am zylindrisch ausgebildeten Bereich angeordnet, dass sie mit dem Daumen einer Hand des Bedieners betätigbar sind. Hierdurch ist eine ergonomische Bedienung bzw. Betätigung der am Griffteil angeordneten Bedienelemente möglich, wenn die Hand des Bedieners den zylindrisch ausgebildeten Bereich zumindest teilweise umgreift.

Das Griffteil könnte eine Ausnehmung oder einen Rahmen aufweisen, in welche(n) eine Hand eines Bedieners zumindest teilweise eingreifen kann. Der Rahmen umfasst vorzugsweise einen im Wesentlichen zylindrisch ausgebildeten Bereich, welcher von der Hand des Bedieners zumindest teilweise umgriffen werden kann.

Als Bedienelemente des Griffteils können grundsätzlich sämtliche, aus dem Stand der Technik bekannte Bedienelemente zum Einsatz kommen. Vorzugsweise werden für das Griffteil Bedienelemente eingesetzt, welche in Form eines Drehknopfs, eines Umschalters und/oder eines Tastschalters ausgebildet sind. Der Drehknopf ist insbesondere dazu vorgesehen, einen

Inkrementalgeber entsprechend zu betätigen, welcher hierdurch ein elektrisches Signal erzeugt, das von der Drehung des Drehknopfs abhängig ist. Ganz besonders bevorzugt werden die Bedienelemente des Griffteils dazu eingesetzt, ein Menü anzusteuern, welches auf der Anzeigeeinheit dargestellt wird. Dementsprechend haben die Bedienelemente des Griffteils eine einer Computermouse oder einer Tastatur vergleichbaren Funktion, z.B. dem Scrollen - d.h. nach oben oder nach unten Blättern - eines Bildausschnitts oder dem Anwählen eines Menüpunktes. Die Bedienelemente könnten auch programmierbar ausgebildet sein, d.h. der Bediener kann in einem entsprechenden Programmiermodus einzelne Funktionen zur Ansteuerung eines Arbeitsgeräts auf ein Bedienelement legen (Short-Cut-Funktion).

Grundsätzlich könnte die Konsole, an welcher das Griffteil starr angebracht ist, ortsfest relativ zu einem Fahrzeugrahmen angebracht sein, beispielsweise an einem Holm einer Fahrzeugkabine. Alternativ hierzu könnte die Konsole ortsfest relativ zu einem Bedienersitz des Fahrzeugs angeordnet sein, beispielsweise an einer Armlehne des Bedienersitzes. In diesem Fall führt das Griffteil mit dem Sitz gleichermaßen eine Relativbewegung zu einem Fahrzeugrahmen aus, insbesondere dann, wenn der Sitz federnd angeordnet ist und das Fahrzeug sich in unebenem Gelände bewegt. Auch beim Verdrehen des Sitzes dreht das Griffteil bei dieser Anordnungsweise mit. In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform weist die erfindungsgemäße Vorrichtung eine ISO-Display-Funktionalität gemäß der 11783-Spezifikation auf. Hierbei ist insbesondere vorgesehen, dass ein Informationsaustausch über einen CAN-Bus erfolgt. Hierdurch ist es möglich, eine genormte Schnittstelle für Arbeitsgeräte unterschiedlicher Hersteller zur Verfügung

zu stellen. So ist beispielsweise vorgesehen, dass ein Hersteller eines Arbeitsgeräts eine entsprechende Software bereitstellt, mit welcher beispielsweise Informationen über den momentanen Betriebszustand des Arbeitsgeräts auf der Anzeigeeinheit darstellbar sind. Alternativ oder zusätzlich könnte das Arbeitsgerät mit Hilfe einer über die Bedienelemente anwählbaren Menüführung angesteuert werden. Somit ist es in ganz besonders vorteilhafter Weise nunmehr nicht mehr erforderlich, beispielsweise in einem Traktor eine Vielzahl von Bedienelementen nur für die Ansteuerung verschiedener Arbeitsgeräte vorzusehen. Vielmehr können sämtliche Arbeitsgeräte, die eine entsprechende Schnittstelle zur Verfügung stellen, jeweils an einen Traktor adaptiert werden und in besonders vorteilhafter Weise mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung angesteuert werden.

Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Dazu ist einerseits auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche und andererseits auf die nachfolgende Erläuterung der bevorzugten Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung zu verweisen. In Verbindung mit der Erläuterung der bevorzugten Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung werden auch im Allgemeinen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre erläutert. In der Zeichnung zeigen jeweils in einer schematischen Darstellung

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels gemäß der vorliegenden Erfindung und

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 1, wobei die Anzeigeeinheit aus Fig. 2 relativ zum Griffteil eine - verglichen zu Fig. 1 - andere Position aufweist.

In den Figuren sind gleiche oder ähnliche Bauteile mit denselben Bezugszeichen gekennzeichnet. Die Fig. 1 und 2 zeigen eine Vorrichtung 10 zum Ansteuern eines in den Fig. 1 und 2 nicht gezeigten Arbeitsgeräts, welches an ein Fahrzeug adaptiert werden kann. Die Vorrichtung 10 könnte allerdings auch zur Ansteuerung des Fahrzeugs selbst genutzt werden.

Die Vorrichtung umfasst ein Griffteil 12, welches an den lediglich schematisch angedeuteten Befestigungsstellen 14 an einem Holm einer in den Fig. 1 und 2 nicht gezeigten Fahrzeugkabine befestigbar ist. Das Griffteil 12 umfasst einen Bereich 16, welcher von einer Hand eines Bedieners nahezu vollständig umgriffen werden kann. Das Griffteil 12 weist Bedienelemente 18 auf, mit welchen unterschiedliche Funktionen des Arbeitsgeräts angesteuert werden können, das an das Fahrzeug adaptiert ist. Die Bedienelemente 20 sind in Form von Tastschaltern ausgebildet. Bei dem Bedienelement 22 handelt es sich um einen Drehknopf für einen im Griffteil 12 befindlichen und daher in den Fig. 1 und 2 nicht gezeigten Inkrementalgeber. Die erfindungsgemäße Vorrichtung umfasst eine Anzeigeeinheit 24, welche in Form eines TFT-Monitors ausgebildet ist. Auf diesem Monitor sind Informationen über die Auslastung und den Betriebszustand des an das Fahrzeug adaptierten Arbeitsgeräts anzeigbar. Die Anzeigeeinheit 24 ist relativ zum Griffteil 12 sowohl verschwenkbar als auch verdrehbar angeordnet. Es ist ein Bewegungsarm 26 vorgesehen, welcher die Anzeigeeinheit 24 dem Griffteil 12 räumlich zuordnet und mit welchem die

Anzeigeeinheit 24 relativ zum Griffteil 12 positioniert werden kann. Der Bewegungsarm 26 ist einerseits am Griffteil 12 um die in dieser Darstellung im Wesentlichen senkrecht zur Abbildungsebene angeordnete Drehgelenkachse 28 drehbar angeordnet. Andererseits ist der Bewegungsarm 26 an der Rückseite der Anzeigeeinheit 24 - ungefähr im mittleren Bereich - über ein Kugelgelenk mit der Anzeigeeinheit 24 verbunden. Aufgrund der Drehgelenkverbindung zwischen dem Griffteil 12 und dem Bewegungsarm 26 kann der Bewegungsarm 26 um die Drehgelenkachse 28 in einer Ebene drehen bzw. schwenken, welche im Wesentlichen die Mittelachse des Bereichs 16 enthält und senkrecht zur Drehgelenkachse 28 angeordnet ist. Aufgrund des Kugelgelenks zwischen dem Bewegungsarm 26 und der Anzeigeeinheit 24 kann der TFT-Monitor der Anzeigeeinheit 24 derart ausgerichtet werden, dass er von einem Bediener unmittelbar und bequem eingesehen werden kann. Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung 10 in einem Zustand, in welchem die Anzeigeeinheit 24 links vom Griffteil angeordnet ist. Fig. 2 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung 10 in einem Zustand, in welchem die Anzeigeeinheit 24 relativ weit nach rechts und oberhalb des Griffteils 12 angeordnet ist. Sowohl in dem Zustand gemäß Fig. 1 als auch in dem Zustand gemäß Fig. 2 ist die Anzeigeeinheit 24 derart angeordnet, dass die langen Seiten des TFT-Monitors im Wesentlichen horizontal angeordnet sind.

Das Griffteil 12 weist eine Rahmenkonstruktion auf, die eine Ausnehmung 30 bildet. In dieser Ausnehmung 30 kann ein Bediener des Fahrzeugs bzw. des Arbeitsgeräts zumindest teilweise mit seiner Hand hineingreifen und mit seinen Fingern den Bereich 16 des Griffteils 12 zumindest weitgehend umgreifen. Die Bedienelemente 18, 20 und 22 sind derart angeordnet, dass sie von der Hand des Bedieners in diesem Zustand mühelos erreichbar

sind und insbesondere von dem Daumen dieser Hand betätigt werden können.

Abschließend sei ganz besonders darauf hingewiesen, dass die voranstehend erörterten Ausführungsbeispiele lediglich zur Beschreibung der beanspruchten Lehre dienen, diese jedoch nicht auf die Ausführungsbeispiele einschränken.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bedienen eines Fahrzeugs, welches insbesondere in Form eines landwirtschaftlichen oder industriellen Nutzfahrzeugs ausgeführt ist, mit einem Griffteil (12), welches an einer Konsole des Fahrzeugs starr anbringbar ist, wobei das Griffteil (12) derart ausgebildet ist, dass es von einer Hand eines Bedieners zumindest teilweise umgreifbar ist und/oder dass es zumindest teilweise zum Eingreifen einer Hand eines Bedieners geeignet ist, wobei das Griffteil (12) Bedienelemente (18, 20, 22) aufweist, mit welchen mindestens eine Funktion des Fahrzeugs und/oder eine Funktion eines gegebenenfalls an das Fahrzeug adaptierbaren Arbeitsgeräts ansteuerbar ist, und wobei eine dem Griffteil (12) zugeordnete Anzeigeeinheit (24) vorgesehen ist, welche relativ zum Griffteil (12) verstellbar anordenbar ist.
- 2.. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Anzeigeeinheit (24) einen Monitor aufweist, vorzugsweise einen LCD- oder einen TFT-Monitor, wobei mit dem Monitor Informationen über den Betriebszustand des Fahrzeugs oder eines an das Fahrzeug adaptierbaren Arbeitsgeräts anzeigbar sind und welcher vorzugsweise eine Berührungseingabefähigkeit - vergleichbar zu einem Touch-Screen - aufweist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei an der Anzeigeeinheit (24) mindestens ein weiteres Bedienelement vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Anzeigeeinheit (24) relativ zum Griffteil (12) verschwenkbar und/oder verdrehbar angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, wobei die Anzeigeeinheit (24) derart verschwenkbar und/oder verdrehbar ist, dass eine dem Bediener zur Anzeige dienende Anzeigefläche der Anzeigeeinheit (24) stets im Wesentlichen dem Bediener zugewandt oder stets von dem Bediener unmittelbar einsehbar ist und/oder dass die Orientierung der Anzeigeeinheit (24) im Wesentlichen beibehaltbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Anzeigeeinheit (24) in einer von einem Bediener vorgebbaren Position arretierbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Anzeigeeinheit (24) mit dem Griffteil (12) oder mit der Konsole des Fahrzeugs über einen Bewegungsarm (26) verbindbar ist, welcher vorzugsweise einerseits am Griffteil (12) oder an der Konsole des Fahrzeugs und/oder andererseits an der Anzeigeeinheit (24) gelenkig angebracht ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, wobei zwischen dem Bewegungsarm (26) und dem Griffteil (12) oder der Konsole eine Verbindung mit einer Drehgelenkcharakteristik und/oder dass zwischen der Anzeigeeinheit (24) und dem Bewegungsarm (26) eine Verbindung mit einer Kugelgelenkcharakteristik vorgesehen ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, wobei Verbindungsleitungen zur Verbindung der Anzeigeeinheit (24) mit dem Griffteil (12) bzw. mit einer Fahrzeugelektronik vorgesehen sind, welche in dem Bewegungsarm (26) angeordnet sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei das Griffteil (12) einen im Wesentlichen zylindrisch ausgebildeten Bereich (16) aufweist, welcher von einer Hand eines Bedieners zumindest teilweise umgreifbar ist, wobei die Bedienelemente (18, 20, 22) vorzugsweise derart am zylindrisch ausgebildeten Bereich (16) angeordnet sind, dass sie mit dem Daumen einer Hand des Bedieners betätigbar sind, wenn die Hand den zylindrisch ausgebildeten Bereich (16) zumindest teilweise umgreift.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das Griffteil (12) eine Ausnehmung (30) oder einen Rahmen aufweist, in welche(n) eine Hand eines Bedieners zumindest teilweise eingreifen kann, wobei der Rahmen vorzugsweise einen im Wesentlichen zylindrisch ausgebildeten Bereich (16) nach Anspruch 9 aufweist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei ein Bedienelement (18, 20, 22) des Griffteils (12) in Form eines - vorzugsweise für einen Inkrementalgeber vorgesehenen - Drehknopfs, eines Umschalters und/oder eines Tastschalters ausgebildet ist, wobei die Bedienelemente (18, 20, 22) insbesondere zur Ansteuerung eines Menüs vorgesehen sind, welches auf der Anzeigeeinheit (24) darstellbar ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei die Konsole ortsfest relativ zu einem Fahrzeugrahmen oder ortsfest relativ zu einem Bedienersitz angeordnet ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, welche eine ISO-Display-Funktionalität gemäß der 11783-Spezifikation aufweist, wobei ein Informationsaustausch vorzugsweise über einen CAN-Bus erfolgt.

Zusammenfassung

Vorrichtung zum Bedienen eines Fahrzeugs

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bedienen eines Fahrzeugs, welches insbesondere in Form eines landwirtschaftlichen oder industriellen Nutzfahrzeugs ausgeführt ist. Die Vorrichtung umfasst ein Griffteil (12), welches an einer Konsole des Fahrzeugs starr anbringbar ist. Das Griffteil (12) ist derart ausgebildet, dass es von einer Hand eines Bedieners zumindest teilweise umgreifbar ist oder dass es zumindest teilweise zum Eingreifen einer Hand eines Bedieners geeignet ist. Das Griffteil (12) weist Bedienelemente (18, 20, 22) auf, mit welchen mindestens eine Funktion des Fahrzeugs und/oder eine Funktion eines gegebenenfalls an das Fahrzeug adaptierbaren Arbeitsgeräts ansteuerbar ist.

Um ergonomische Probleme bei der Bedienung zu lösen, wird vorgeschlagen, eine dem Griffteil (12) zugeordnete Anzeigeeinheit (24) vorzusehen, welche relativ zum Griffteil (12) verstellbar anordenbar ist.

Fig. 1

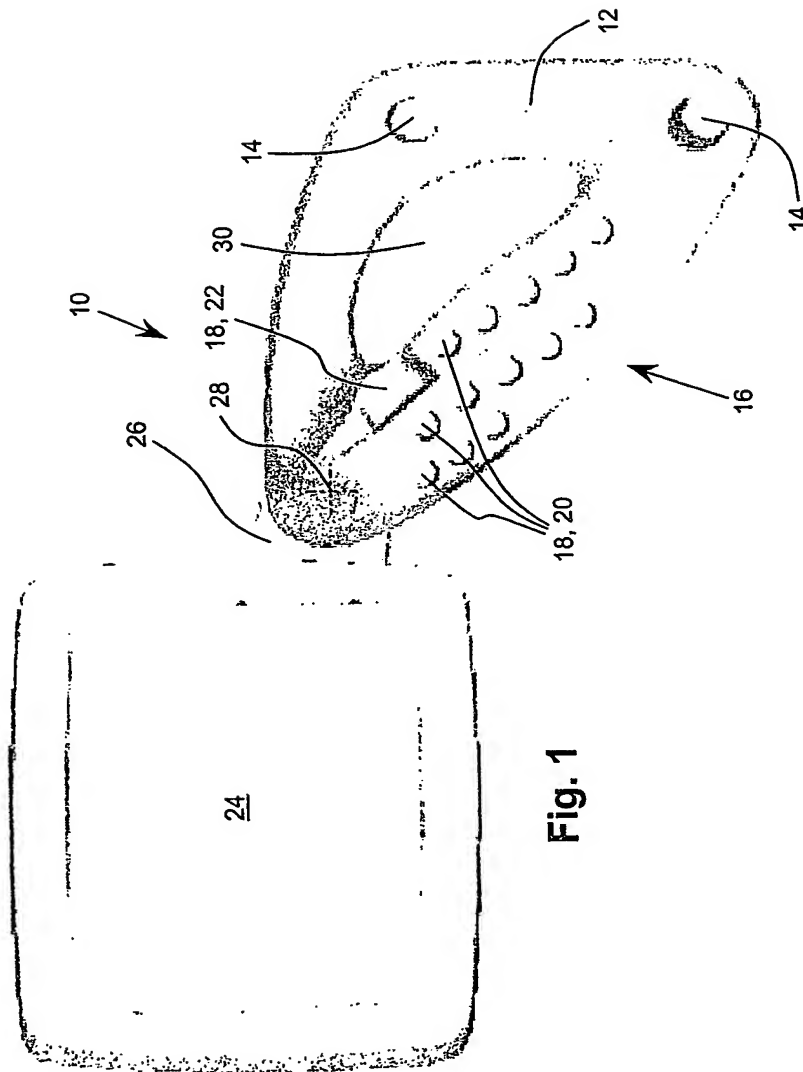


Fig. 1

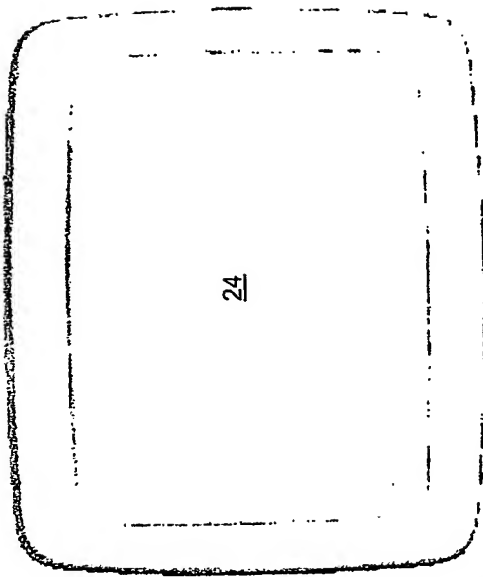


Fig. 2

